

بسم الله الرحمن الرحيم

فائزہ محمد خانمی

فاطمہ سبیزہ افضل

زہرا حسن نژاد

آزادہ مزینگی

بهداشت مواد غذایی



تعریف غذا :

- به کلیه مواد خوردنی، آشامیدنی که به وسیله موجودات زنده مصرف و به عنوان منبعی از انرژی و مواد مغذی به مصرف سوخت و ساز بدن می رسد غذا گفته می شود.
- یکی از عوامل موثر در حیات هر موجود زنده غذا می باشد و ادامه زندگی بدون دسترسی به غذای مناسب امکان پذیر نیست.
- همین ماده غذایی در صورتی که ناسالم و غیر بهداشتی باشد نه تنها برای تامین نیازهای بدن مفید نیست بلکه می تواند عامل بروز بیماریهای گوناگونی از جمله مسمومیتها ، بیماریهای روده ای، آلرژی، سوء تغذیه و غیره شود.

بهداشت مواد غذایی:

شامل کلیه اقداماتی است که انجام آنها موجب می گردد یک ماده غذایی از ابتدای تولید تا زمان مصرف آن توسط مصرف کننده سالم باشد و موجب بیماری انسان نگردد.

فساد مواد غذایی:

تغییراتی است که در ماده غذایی رخ می دهد به طوری که خوردن آن ماده برای انسان زیان آور می شود.

عوامل موثر در فساد مواد غذایی:

میکروارگانیسم ها

آنزیم های طبیعی موجود در ماده غذایی

حشرات و انگل ها

دمای نامناسب

رطوبت نامناسب

نور

مدت زمان نگهداری

راههای ورود میکروب ها به مواد غذایی:

- فلور طبیعی مواد غذایی خام
- تماس با انسان، تجهیزات ... در طی فرآوری و جابجا شدن
- به طور اتفاقی از طریق هوا، آب و خاک
- آلودگی های متقاطع

- طی تحقیقاتی که در کشور ما شده است حدود ۲۵٪ مواد غذایی تولید شده به دلیل فساد آنها تبدیل به زباله می شود.

- رعایت بهداشت مواد غذایی در مراحل: **تهیه و تولید، توزیع و عرضه** موجب می شود تا ماده غذایی سالم و با کیفیت بالای بهداشتی به دست مصرف کننده برسد.

- بیشترین آلودگی در مواد غذایی بر اثر بی احتیاطی در مراحل مختلف بوجود می آید. داشتن اطلاع از اصول نگهداری صحیح مواد غذایی و استفاده از مواد غذایی بسته بندی شده و توجه به مشخصات و برچسب مواد غذایی به استفاده از مواد غذایی سالم کمک می کند.

عوامل موثر در بهداشت مواد غذایی:

عوامل فیزیکی (ساختمان و ابزار کار)
عوامل کاربردی (عملی)
عوامل فردی (بهداشت فردی و آموزش)

عوامل فیزیکی (ساختمان و ابزار کار)

- ❖ مکانی که تهیه و آماده سازی مواد غذایی در آن صورت می گیرد باید برای همین منظور ساخته شده باشد.
- ❖ در محلی واقع شده باشد که از هر گونه دود، گرد و غبار، بو و تجمع زباله دور باشد.
- ❖ دارای نور و تهویه مناسب باشد.
- ❖ محیط کار باید تمیز بوده و نظافت آن به راحتی صورت پذیرد.
- ❖ از آنجا که مواد غذایی خام می توانند به عنوان منبعی از عوامل بیماریزا عمل کنند، باید ساختمان و ابزار و لوازم به گونه ای طراحی شوند که هیچ گونه تماسی بین مواد غذایی خام و پخته ایجاد نشود.
- ❖ مواد غذایی باید از دیگر منابع آلودگی از قبیل خاک، حشرات، جوندگان در امان باشند.
- ❖ تجهیزات که برای پخت و همچنین سرد کردن مواد غذایی به کار می روند باید به طور مرتب کنترل گردند.

عوامل کاربردی (عملی)

رعایت اصول بهداشتی هنگام تماس و کار کردن با مواد غذایی، اجتناب از دماهای مناسب برای رشد میکروبی، اطمینان از دمای مناسب برای از بین بردن میکروارگانیسم ها، رعایت درجه حرارت های صحیح در مراحل مختلف جابجایی، تماس و کار کردن با مواد غذایی از اهمیت خاصی برخوردار می باشند.

به عنوان مثال:

- ❖ مواد غذایی فساد پذیر باید در یخچال و در دمای زیر ۱۰ درجه سانتی گراد نگهداری شوند.
- ❖ در پختن مواد غذایی باید تمام قسمت های آن به دمای حداقل ۷۰ درجه سانتی گراد برسد.
- ❖ در مواردی که یک غذا دارای محتویات پخته و خام می باشد، لازم است مواد غذایی پخته قبل از اضافه شدن به سایر محتویات سرد شوند.
- ❖ برای جلوگیری از بروز آلودگی متقاطع، مواد غذایی پخته باید از مواد غذایی خام کاملاً جدا نگه داشته شوند.

عوامل فردی (بهداشت فردی و آموزش)

افرادی که با مواد غذایی سر و کار دارند می توانند منبع عمده آلودگی باشند. بنابراین رعایت بهداشت توسط این افراد بر اساس روش ها و دستورالعمل های مناسب ضروری می باشد.

- ❖ دست ها باید به طور مرتب با آب تمیز و صابون شسته شوند.
- ❖ اگر فردی به بیماری خاصی مبتلا گردد باید موضوع را حتما به کارفرمای خود اطلاع دهد.
- ❖ اگر فردی در پوست خود خراش یا زخم عفونی داشته باشد باید آن محل را با پوشش مقاوم به آب ببندد.
- ❖ آموزش متصدیان مواد غذایی در خصوص مبانی بهداشت مواد غذایی و دستورالعمل های مربوط به آن اهمیت خاصی دارد.

اصول و روش های نگهداری مواد غذایی



- برای حفظ و نگهداری مواد غذایی از عوامل آلوده و فاسد کننده با در نظر گرفتن نوع آلودگی، نوع ماده غذایی، خصوصیات فیزیکی و شیمیایی مواد غذایی و طول مدت زمان نگهداری و جنبه های اقتصادی و تکنولوژی برای هر نوع روش خاصی به کار می رود.
- برای نگهداری پاره ای از مواد غذایی فقط از یک روش استفاده می شود، در حالی که برای تعدادی از مواد غذایی دو یا چند روش نگهداری به کار می رود، اما باید دید هدف های روشهای مختلف نگهداری مواد غذایی چه هستند.

اهداف روشهای مختلف نگهداری

- از بین بردن میکروبهای موجود در مواد غذایی به طور کامل و یا از بین بردن میکروبهای بیماریزای خطرناک
- جلوگیری از رشد و تکثیر میکروبها، زیرا در بعضی از مواد غذایی میکروبها در حالت غیر فعال بوده و به محض اینکه شرایط آماده شد شروع به رشد و تکثیر می نمایند که به وسیله تعدادی از روشهای نگهداری می توان مانع این عمل شد.

روش های مختلف نگهداری

- ۱- حرارت دادن
- ۲- سرما و انجماد
- ۳- خشک کردن
- ۴- مواد شیمیایی
- ۵- غلیظ کردن
- ۶- دود دادن
- ۷- اشعه دادن
- ۸- انبار و سیلو
- ۹- تخمیر

۱- حرارت دادن:

به وسیله حرارت زیاد (بالاتر از ۶۵ درجه) می توانیم ماده غذایی حرارت دیده را به مدت طولانی تری نگهداری کنیم، زیرا میکروبها و آنزیم ها در اثر حرارت غیر فعال شده و یا از بین می روند. متداولترین روش های حرارت دادن عبارتند از:

✓ پاستوریزه کردن:

از بین بردن میکروبهای بیماریزای موجود در مواد غذایی در درجه حرارت ۶۵ درجه سانتی گراد به مدت ۳۰ دقیقه و یا ۷۲ درجه به مدت ۱۵ تا ۲۰ ثانیه.

✓ استریلیزه کردن:

از بین بردن کلیه میکروبهای بیماریزا و غیر بیماریزای موجود در مواد غذایی در درجه حرارت ۱۳۵-۱۵۰ درجه سانتی گراد به مدت چند ثانیه و بلافاصله مواد غذایی (شیر) سرد می شود تا کیفیت آن تغییر نکند.

۲- سرما و انجماد:

- ✓ یکی از مهمترین روش های نگهداری مواد غذایی
- ✓ جلوگیری از رشد میکروبها و آنزیمها در مواد غذایی

بعضی از مواد غذایی که قرار است در مدت چند روز مصرف شود، در دمای بالای صفر نگهداری می شود مثل میوه ها، سبزی ها.

گوشت و ماهی و سایر محصولات گوشتی را در دمای یخچال بیش از چند روز نمی توان نگهداری نمود، برای نگهداری طولانی تر آنها باید از برودت و سرمای بیشتر استفاده کرد. یعنی محصولات را باید منجمد کرد. انجماد رشد میکروبها را متوقف می کند.

۳- روش خشک کردن:

- ✓ خشک کردن مواد غذایی به منظور نگهداری طولانی مدت روشی است که هم به صورت سنتی و هم به صورت صنعتی انجام می گیرد.
- ✓ این روش بیشتر برای نگهداری سبزی، میوه، شیر و بعضی از فرآوردهای شیری استفاده می گردد.
- ✓ خشک کردن سنتی در هوای معمولی و نور خورشید استفاده می گردد.
- ✓ در خشک کردن صنعتی از حرارت، جریان هوا و گاهی از خلاء استفاده می شود.
- ✓ برای خشک کردن مواد غذایی امروزه متناسب با هر محصول روش مناسبی وجود دارد تا کاهش کیفیت در محصول به حداقل برسد.

۴ - استفاده از مواد شیمیایی:

- ✓ میکروبها نسبت به اسید و بعضی مواد شیمیایی حساس هستند.
- ✓ اسید را می توان به صورت مستقیم به غذا اضافه نمود. مانند اضافه کردن اسید سیتریک یا اسید فسفریک به نوشابه های گازدار.
- ✓ مواد شیمیایی مانند اسید سوربیک و نمکهای سدیم و پتاسیم آن، اسید بنزوئیک و نمکهای سدیم و پتاسیم آن، انیدرید سولفور و ... یا میکروبها را می کشند و یا جلوی رشد آنها را می گیرند.

۵- استفاده از غلیظ کردن :

این روشها:

④ کاهش آب آزاد

④ کاهش و یا از بین بردن میکروبها

✓ تهیه رب و مربا دو روش تغلیظ مواد غذایی است.

✓ در تهیه رب با روش تغلیظ:

- افزایش زمان نگهداری گوجه فرنگی به صورت رب

- کاهش حجم و وزن (رب بدست آمده یک پنجم وزن گوجه می باشد).

- مقرون به صرفه اقتصادی به خاطر صرفه جویی در فضای محل نگهداری و وسایل حمل و نقل

۶- دود دادن مواد غذایی :

بعضی از مواد غذایی مانند گوشت و ماهی را با دود دادن نگهداری می کنند. دود دارای مواد شیمیایی محافظ مثل فرمالدئید، فنل، اسید استیک، الکل اتیلیک و اسید سیتریک است که از سوختن چوب بدست می آید. امروزه برای ایجاد طعم در بعضی محصولات دریایی و انواع فرآورده های گوشت قرمز از دود دادن به همراه روش های دیگر استفاده می شود.

۷- استفاده از اشعه :

- ✓ از اشعه ماوراء بنفش و اشعه گاما و ... برای نگهداری مواد غذایی استفاده می شود.
- ✓ اشعه باعث **تخریب ساختمان سلول میکروب و جلوگیری از فعالیت آنزیمها** می شود.
- ✓ مقدار و شدت اشعه مورد استفاده در انواع مواد غذایی و بسته بندی ها متفاوت است.
- ✓ در حال حاضر بیش از ۲۰ کشور برای نگهداری مواد غذایی از اشعه استفاده می کنند.
- ✓ در کشور ما چند سالی است که تحقیقات برای نگهداری سیب زمینی و گندم درسیلو به وسیله اشعه شروع شده است.

۸- استفاده از انبار و سیلو :

بسیاری از غلات و حبوبات در انبارها و سیلوهای تحت کنترل از نظر درجه حرارت و رطوبت نگهداری می شوند. انبارها و سیلوها باید از نظر اصول مهندسی و فنی دارای مشخصاتی باشد که مواد غذایی نگهداری شده آسیبی نبینند. مثلاً **غیر قابل نفوذ به حرارت - نور - رطوبت - موش و حشرات** باشند.

۹- استفاده از تخمیر :

این روش برای نگهداری بعضی از مواد غذایی قابل استفاده است، مثلاً برای نگهداری شیر یکی از روشها تبدیل آن به **ماست** می باشد که به کمک باکتری های لاکتیکی این عمل انجام می شود . تهیه **سرکه** نیز به وسیله عمل تخمیر انجام می شود.

شرایط نگهداری چند نمونه مواد غذایی در انبار



۱- نگهداری غذای کنسرو شده :

انبار نگهداری کنسروها باید:

- ❖ عاری از رطوبت (رطوبت بالا باعث زنگ زدگی و ایجاد منفذ در قوطی شده و نهایتاً باعث فساد محتویات آن می گردد.)
- ❖ بالا نبودن دمای آن



۲- نگهداری روغن جامد و مایع:

روغن یکی از مواد کالری زا برای انسان است که برای تهیه غذاها از آن استفاده می شود و چون فساد پذیر است، لازم است در مراحل **تولید، توزیع، فروش و مصرف** آن اصول بهداشتی کاملاً رعایت شود.

در هنگام مصرف روغن باید به نکات زیر توجه نمود:

- محل نگهداری روغن در مغازه ها بسیار حائز اهمیت است و باید **دور از نور و حرارت** نگهداری شود. به دلیل غیر اشباع بودن اسید های چرب در روغن های مایع میل ترکیبی با اکسیژن در روغن مایع بیشتر از روغن جامد بوده و در صورت نگهداری در شرایط نامناسب سریعتر طمعشان تند می شود. بنابراین روغن ها به خصوص روغن های مایع باید در محلی **خشک و خنک** نگهداری گردند.

- ظاهر قوطی روغن باید سالم و بی عیب باشد.
- اندازه قوطی یا وزن باید با مصرف تناسب داشته باشد. (خانوار یا غذاخوری ها)
- اطلاعات لازم بهداشتی بر روی بسته روغن ثبت شده باشد.



۳- نگهداری غلات و حبوبات :

و حرارت تولید می کنند. **تهویه** CO_2 چون غلات تنفس می کند رطوبت، **کردن انبار برای خروج حرارت و رطوبت** بسیار ضروری است، زیرا با افزایش حرارت انبار، تنفس شدت پیدا می کند. رطوبت تولید شده و حرارت هر دو موجبات کپک زدگی و رشد آفات می گردند. کیسه ها باید طوری چیده شوند که هم از ریزش آن جلوگیری شود و هم هوا از لابلای آن عبور نماید.



۴- نگهداری برنج:

برنج را باید دور از آفتاب و رطوبت و در محلی تمیز و عاری از حشرات و موش و در کیسه های نایلونی نگهداری نمود. برای نگهداری برنج برای مدت طولانی بایستی به هر ۱۰ کیلوگرم برنج حدود ۱۵۰ گرم نمک اضافه کرد.



۵- نگهداری سس مایونز:

- ✓ پایین این فرآورده زنده بمانند. pH تعداد کمی از میکروارگانیسم ها می توانند در
- ✓ سس مایونز و فرآورده هایی که عمدتاً از چربی تشکیل شده اند بیشتر در معرض فساد شیمیایی قرار می گیرند تا فساد میکروبی.
- ✓ هیدرولیز، اکسیداسیون یا ترکیبی از این دو مهمترین فسادهایی هستند که در مورد مواد غذایی چرب رخ می دهند و طعم نامطلوب تولید می کنند.
- ✓ (، گرما، رطوبت و ... اکسیداسیون چربی ها و روغن ها را UVA فلزات، نور (اشعه کاتالیز می کنند، بنابراین باید دور از:

❖ نور

❖ حرارت

❖ رطوبت

۶- نگهداری نمک:

نمک‌های ید دار نباید به مدت طولانی در معرض نور خورشید و یا رطوبت قرار گیرند چرا که ید خود را از دست می‌دهند.

۷- نگهداری قند و فرآورده های قنادی:

فرآورده های قنادی و قند که منشا آن شکر است مثل آبنبات ، مربا ، نبات و خود شکر باید در محلی خشک و عاری از گرد و خاک نگهداری شوند.



شرایط نگهداری چند نمونه مواد غذایی در سردخانه

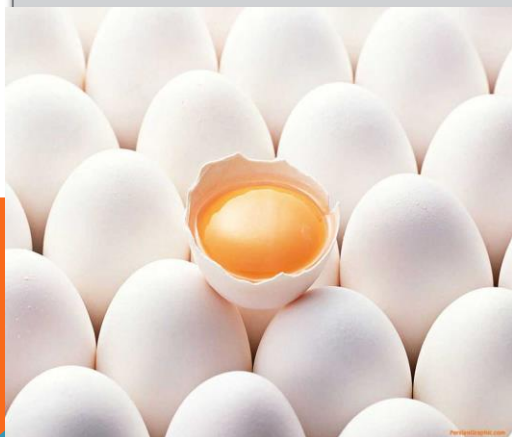


- سردخانه ها را از نظر درجه حرارت به دو قسمت بالای صفر و پایین صفر درجه بندی می کنند.
- در سردخانه بالای صفر محصولاتی نگهداری می شوند که نیاز به منجمد کردن ندارند و یا انجماد کردن برای آنها ضرر دارد مثل انواع میوه، تخم مرغ، پنیر.
- در سردخانه زیر صفر مواد غذایی منجمد نگهداری می شود مثل انواع گوشتها.

الف - نگهداری مواد غذایی در سردخانه های بالای صفر

تخم مرغ:

تخم مرغ از مواد غذایی با ارزش است و به همین دلیل در گروه غذایی گوشت قرار می گیرد. بهترین درجه حرارت نگهداری صفر می باشد و اگر به ۲ - درجه برسد، تخم مرغ منجمد شده و پوسته آن می ترکد.



برای نگهداری تخم مرغ باید موارد زیر رعایت شود:

- ۱- سطح تخم مرغ ها نباید کثیف باشد. چون نگهداری آن مشکل خواهد بود و نیز باعث آلودگی محیط سردخانه خواهد شد.
- ۲- شانه ها و کارتن های تخم مرغ باید تمیز باشند.
- ۳- تخم مرغ ها نباید شکسته باشد. زیرا فساد میکروبی و شیمیایی آن سرعت پیدا می کند.
- ۴- در صورت امکان پس از مدت دو ماه نگهداری، کارتن های تخم مرغ را باید سرو ته کرد. به تجربه ثابت شده است که این عمل باعث افزایش مدت ماندگاری تخم مرغ می شود.
- ۵- به دلیل جذب بوی سایر مواد غذایی به وسیله تخم مرغ باید آنرا از مواد غذایی دیگر جدا نگه داشت.



پیر:

در حمل و نقل باید دقت نمود که حلب ها و یا بسته ها سوراخ نشود. زیرا با سوراخ شدن سریعاً فاسد می گردند. درجه حرارت نگهداری پنیر ۲ تا ۴ درجه سانتی می باشد و دمای بالای ۸ درجه باعث فساد آن می شود. در ۲ درجه سانتی گراد مدت نگهداری پنیر یک سال می باشد. البته مدت زمان نگهداری پنیرهای مختلف به تناسب نوع پنیر و جنس بسته بندی متفاوت است.

شیر و ماست و کشک:

شیر پاستوریزه را در دمای یخچال ۳ تا ۴ روز از زمان تولید می توان نگهداری نمود.

شیر استریلیزه در صورت بسته بندی مناسب تا ۶ ماه قابلیت نگهداری می باشد. ماست و کشک را در دمای یخچال باید نگهداری کرد. دمای معمولی خیلی خطرناک است.

گوشت تازه:

در دمای ۰-۲ درجه سانتیگراد به مدت یک هفته می توان نگهداری کرد.

گوشت مرغ:

گوشت مرغ بافت نرمتری نسبت به گوشت قرمز دارد و رعایت نکات بهداشتی در هنگام تخلیه احشاء و امعاء و شستن لاشه، حمل و نقل و محیط نگهداری الزامی است. مرغ را در دمای ۰-۲ درجه به مدت ۵-۷ روز می توان نگهداری نمود.

ماهی:

گوشت ماهی بافت نرمتری نسبت به مرغ دارد. بنابراین نگهداری آن نسبت به سایر گوشتها مشکل تر است. رعایت نکات بهداشتی در زمان صید ، پس از صید (حمل و نقل و نگهداری) ضروری است. ماهی تازه حداکثر تا دو روز قابل نگهداری است. در صفر درجه سانتی گراد ۲ الی ۴ روز می توان نگهداری کرد. به علت اینکه سریع الفساد می باشد بهترین روش نگهداری انجماد می باشد.

ب-نگهداری مواد غذایی در سردخانه زیر صفر

کره:

کره در ۱۸- درجه سانتی گراد تا یک سال و در دمای ۴+ درجه تا یک ماه قابلیت نگهداری دارد. در دمای معمولی خیلی زود اکسیده شده و طعم تند پیدا می کند و فاسد می شود. به دلیل جذب بوی مواد بو دار باید آن را از سایر مواد جدا نگه داشت.

گوشت منجمد:

گوشت منجمد متناسب با درجه حرارت نگهداری برای مدت های مختلفی قابل نگهداری می باشد. در دمای ۱۸- تا ۲۰- درجه به مدت یک الی ۱/۵ سال و در دمای ۱۲- درجه برای مدت ۶ ماه قابل استفاده می باشد. هرگز دمای سردخانه نباید از ۱۲- درجه سانتی گراد بالاتر بیاید زیرا اولاً احتمال رشد کپک ها وجود دارد، ثانیاً بر اثر رشد کریستالهای یخ آسیب وارده به بافت گوشت بیشتر می شود و در زمان رفع انجماد چکه کردن خونابه گوشت بیشتر می شود.

مرغ منجمد:

مرغ منجمد در صورت نداشتن پوشش در حدود ۱۰ ماه و در صورت داشتن پوشش پلاستیکی تا یک سال قابلیت نگهداری در ۱۸- درجه را دارد.

ماهی:

نوع ماهی	۱۸-	۲۰-
ماهی چرب	۶ تا ۸ ماه	۳ تا ۴ ماه
ماهی نیمه چرب	۸ تا ۹ ماه	۴ تا ۵ ماه
ماهی کم چرب	۱۰ تا ۱۲ ماه	۶ تا ۸ ماه

بهداشت گوشت:

گوشت سالم دارای رنگ قرمز طبیعی با درخشندگی خاص، قابل کشش و بوی مخصوص به خود است. گوشت بهترین منبع پروتئینی برای انسان بوده ولی در عین حال سریع فاسد می شود. گوشت اگر فاسد و آلوده باشد و نظارت بهداشتی و دقت لازم بخصوص در کشتارگاه ها بر روی آن صورت نگیرد می تواند انواع و اقسام بیماریها را به انسان منتقل نماید مانند سل، سیاه زخم، طاعون گاوی، کرم کدو و ...

عوامل آلوده کننده گوشت:

۱- منشا داخلی: خود دام به بیماریهایی مانند سل، سیاه زخم، تب مالت، انگل و کیست هیداتیک مبتلا می شود که با مصرف گوشت و یا شیر این نوع حیوانات بیماری به انسان سرایت می کند.

۲- منشا خارجی: عواملی مانند کشتارگاه، نحوه کشتار، وسایل ذبح و حمل و نقل، شخص قصاب، شرایط توزیع گوشت، نحوه نگهداری گوشت در مغازه و منازل، نحوه پخت و مصرف آن و ... می توانند در آلودگی گوشت موثر باشند.

بهداشت میوه ها و سبزی ها:

مواد گیاهی به طور کلی قسمتی از مواد غذایی انسان را تشکیل می دهد. میوه ها و سبزی ها دارای مقدار زیادی مواد مغذی از جمله ویتامین ها، کربوهیدرات ها (خصوصاً سلولز) بوده که در تغذیه بسیار موثر است.

سبزیجاتی که به صورت خام مصرف می شوند، ممکن است آلوده به تخم انگل یا میکروبهای بیماریزا باشند که بایستی خوب شستشو و ضد عفونی شوند.

میوه ها و سبزی ها به علت مصرف کودهای انسانی در کشاورزی آلوده می شوند، بنابراین مصرف آن بدون ضد عفونی کردن باعث سرایت بیماری به انسان می شود.

عواملی که باعث آلودگی مواد غذایی می شوند:

۱- عوامل میکروبیولوژیکی

۲-عوامل انگلی در مواد غذایی

۳- حشرات و جونندگان

۴- عوامل فیزیکی شامل حرارت، رطوبت، نور و زمان

۵- انسان و وسائل و ابزار کار

۶- عوامل شیمیایی و بیوشیمیایی موجود در مواد غذایی

۱- به طور طبیعی: هسیتامین(گوشت)، سولانین(سیب زمینی)، آمیگدالین(بادام تلخ)

۲- از خارج ماده غذایی وارد آن می شود: مواد افزودنی مانند نگهدارنده ها، رنگ ها یا طعم دهنده ها، آنتی بیوتیکهای موجود در شیر و گوشت دام و طیور

طرز تشخیص فساد مواد غذایی :

برای تشخیص تغییراتی که در محصولات غذایی به دلیل فعالیت میکروبی و یا مواد شیمیایی یا عوامل دیگر بوجود آمده می توان از اندامهای حسی استفاده کرد که این اندام ها عبارتند از :

حس بینایی:

در صورتیکه رنگ مواد غذایی بصورت غیر طبیعی جلوه کند یا تغییر در شکل طبیعی و ظاهری ایجاد شده باشد می توان از حس بینایی استفاده کرد.

حس بویایی:

کلیه مواد غذایی سالم باید دارای بوی مطبوع مخصوص خود باشند. در صورتیکه ماده غذایی فاسد شده باشد در اثر فعالیت های آنزیم های میکروبها دچار بوی نامطبوع می گردد نظیر بوی گندیدگی در گوشت که دلیل بر فساد آن ماده غذایی می باشد.

حس لامسه توسط انگشتان:

در اثر فساد بافت نگهدارنده این مواد شل و نرم شده که هنگام تماس با انگشتان متوجه فساد در آنها می شویم.

استفاده از آزمایشات مواد غذایی در تشخیص فساد و مواد غذایی

در صورتیکه از نظر فاسد بودن و یا سالم بودن از علائم و حالات ظاهری به نتیجه نرسیم به وسیله نمونه برداری و ارسال به آزمایشگاه از آلوده بودن و یا نبودن به نتیجه قطعی خواهیم رسید.

هرگز نباید از حس چشایی به عنوان وسیله تشخیص فساد مواد غذایی استفاده کنیم.

۱- مواد غذایی فاسد یا با کیفیت پایین: که دارای علائم ظاهری قابل تشخیص و آشکاری می باشد (مانند گندیدگی گوشت - قارچ و کپک بر روی مواد غذایی)

۲- مواد غذایی که علائم ظاهری آشکار ندارند: که نیاز به نمونه برداری و آزمایش دارند که توسط نیروهای بهداشتی صورت می گیرد. که نمونه برداری دو حالت دارد:

- ✓ کارشناس بهداشت مشکوک می باشد: که با توقیف مواد غذایی نمونه برداری صورت می گیرد و تا زمان اعلام نتیجه متصدی حق فروش مواد غذایی را ندارد.
- ✓ به صورت روتین نمونه برداری صورت گیرد: اجازه توزیع ماده غذایی داده می شود ولی نمونه برداری هم صورت می گیرد.

۳- مواد غذایی تقلبی

با تشکر